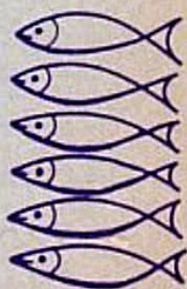


Cahier de Calcul

de 10 à 20

N° 3



M. CAUSSE
Inspecteur du 1^{er} Degré

M^{me} AMOUROUX
Institutrice



MAGNARD



Une progression sage et sûre...

...des résultats indélébiles

A . CE QUE NOUS AVONS VOULU FAIRE

I. — LE 3^e CAHIER

Ce 3^e cahier, comme les cahiers 1 et 2 auxquels il fait suite, est destiné aux élèves des

GRANDES CLASSES DES ECOLES MATERNELLES

et des

COURS PREPARATOIRES DES ECOLES PRIMAIRES.

1. - Il compte **32 pages** au lieu de 16 pages pour chacun des deux premiers cahiers.

2. - Il s'étend à l'étude des nombres de 10 à 20, c'est-à-dire à la 2^e dizaine.

Nos petits élèves ont maintenant l'habitude de se servir de leur cahier de calcul et le sens des exercices qui leur sont proposés leur apparaît plus aisément. Les ratures doivent donc être moins nombreuses et l'effort, plus soutenu, doit pouvoir s'étendre, sans grave défaillance, sur 32 pages.

Cependant, pour assurer et bien ancrer les habitudes d'ordre contractées par la pratique des deux premiers cahiers, nous avons continué à réserver au travail de l'élève une place qui se détache en blanc sur fond de couleur et la régleure reste celle des cahiers d'écriture de jeunes élèves auxquels le quadrillage millimétré ne saurait convenir.

II. — CONCEPTION DE LA METHODE

La méthode suivie ici, appliquée déjà dans les cahiers 1 et 2, est celle préconisée par les programmes et par les instructions officielles du cours préparatoire :

1. - L'apprentissage des nombres se fait comme précédemment :

— par l'observation de collections d'objets simples ou usuels;

— par l'opération manuelle (manipulation d'objets, de monnaies, emploi de décimètre, dessin) qui précède toujours l'opération arithmétique chiffrée.

2. - La progression est un peu plus rapide que dans les deux premiers cahiers qui correspondaient à une période d'initiation.

3. - L'étude de chacun des nombres de 10 à 20 est rigoureusement systématisée et porte successivement sur : la formation, la décomposition, le nom et l'écriture en chiffres du nombre étudié.

III. — OBJET DE LA METHODE

Ce 3^e cahier, comme les précédents

1. - Ne contient pas la substance de la leçon, ce qui serait inutile, puisqu'il s'adresse à des élèves qui ont pu faire quelques progrès en lecture, mais qui, en fait, dans la majorité des classes, ne sauront lire qu'à la fin de l'année scolaire.

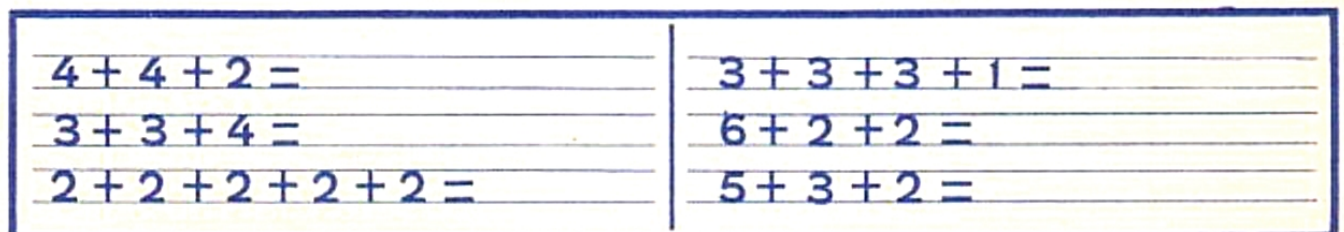
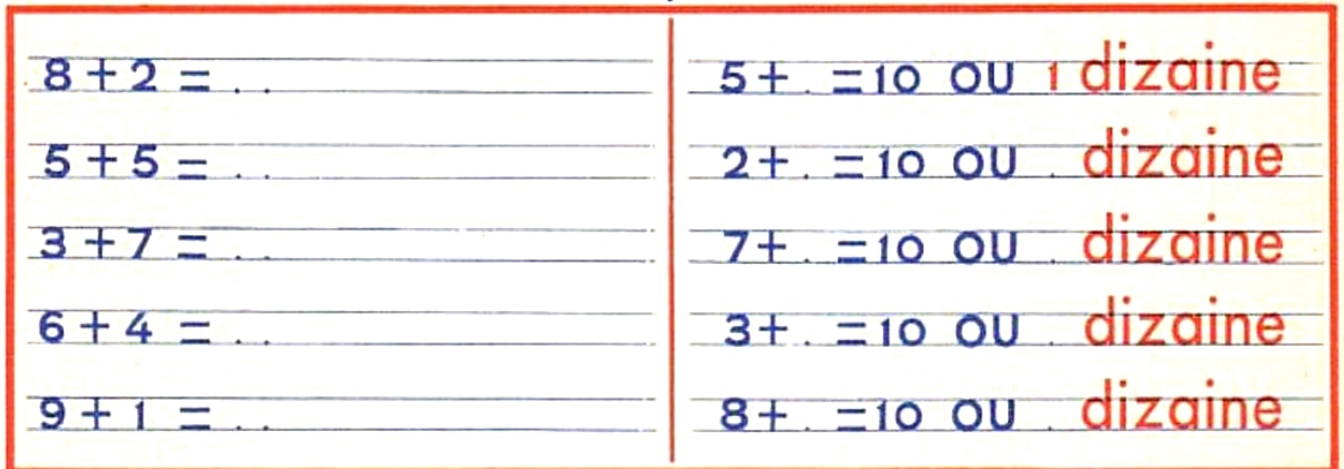
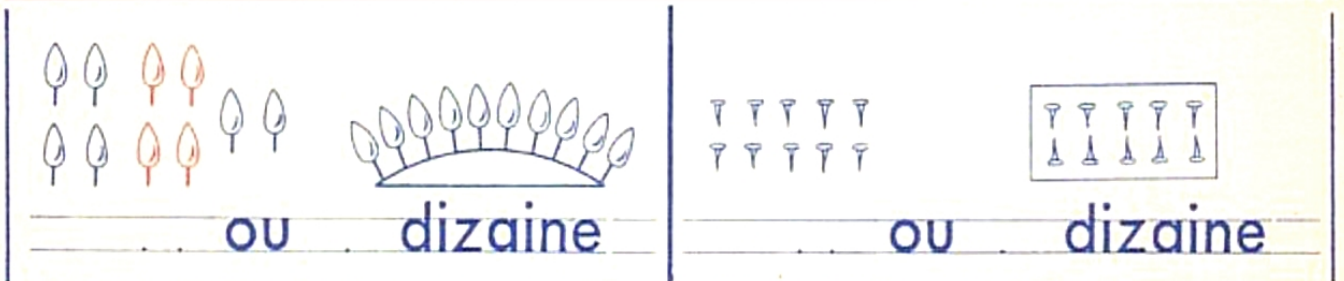
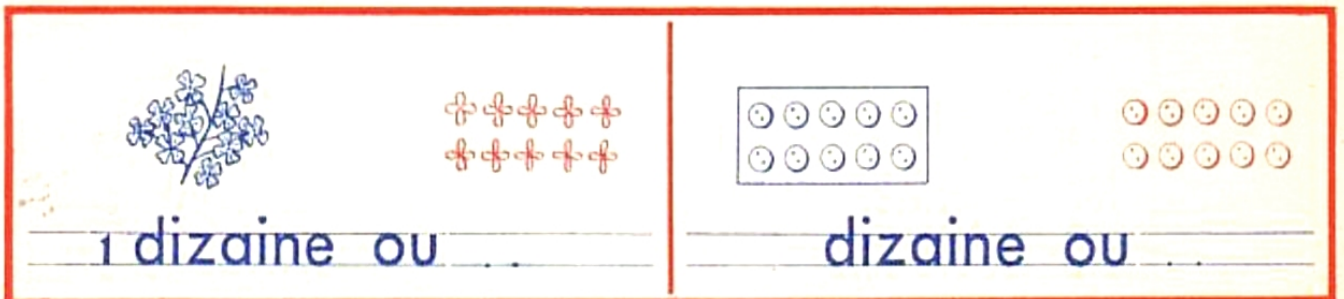
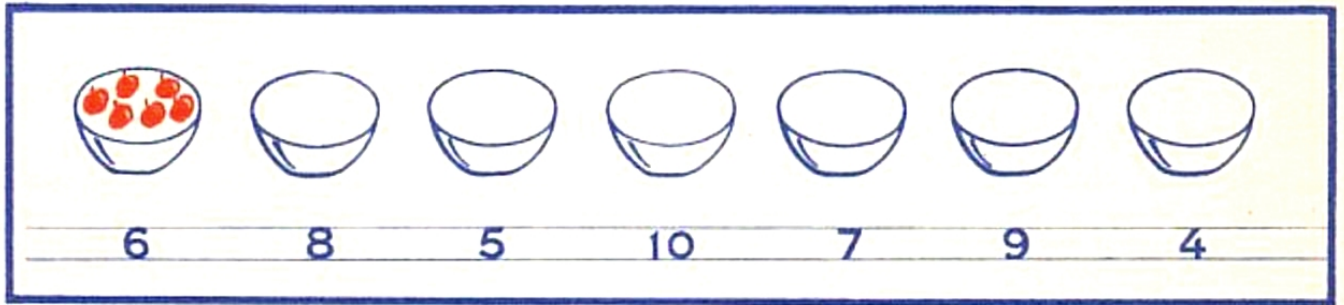
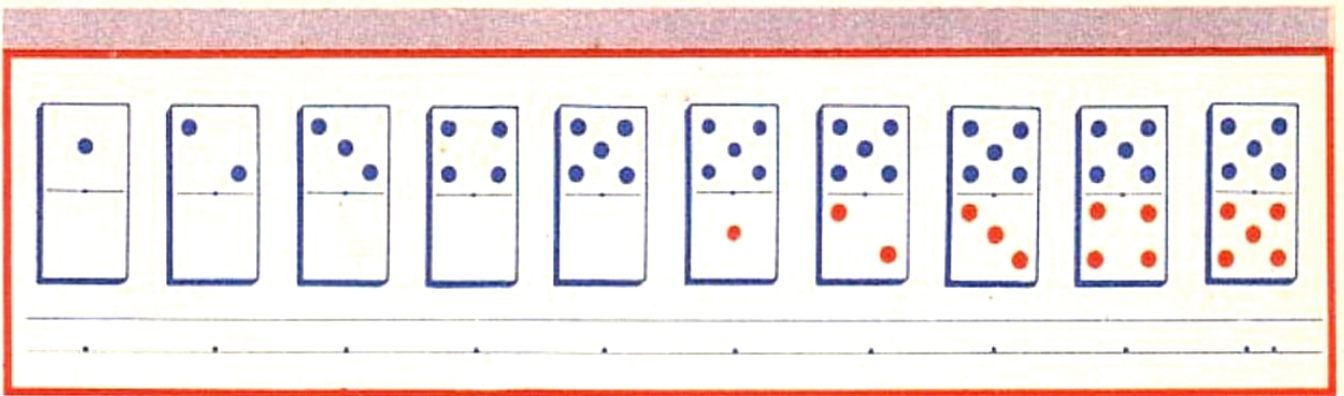
2. - Ne peut être mis entre les mains des élèves qu'après une **leçon orale collective** dont le sujet a été choisi dans les limites des programmes et conduite selon la méthode précisée ci-dessus.

3. - Ne renferme que des **exercices d'application** qui permettent de contrôler si la leçon a été comprise et doivent provoquer **l'effort personnel, seul fécond et seul susceptible de conduire à des acquisitions sûres.**

A la suite de ce cahier, utilisez...

le cahier n° 4 — les nombres de 20 à 100

**IMPORTANT : VOIR PAGE 3 DE LA COUVERTURE :
COMMENT UTILISER CE CAHIER**

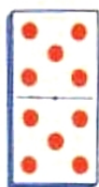




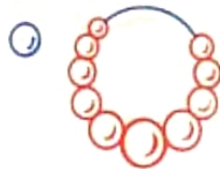
$$+ \bullet$$
$$10 + 1$$

ou 1 dizaine + 1 = 11

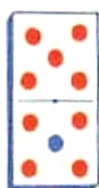
+



$$10 + 1 = \dots$$



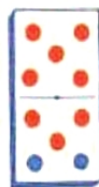
$$1 + \dots = \dots$$



$$9 + 2 = \dots$$



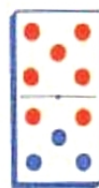
$$2 + \dots = \dots$$



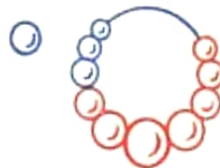
$$8 + 3 = \dots$$



$$3 + \dots = \dots$$



$$7 + 4 = \dots$$



$$4 + \dots = \dots$$



$$6 + 5 = \dots$$



$$5 + \dots = \dots$$

$$10 + \dots = 11$$

$$9 + \dots = 11$$

$$8 + \dots = 11$$

$$7 + \dots = 11$$

$$6 + \dots = 11$$

$$1 + \dots = 11$$

$$2 + \dots = 11$$

$$3 + \dots = 11$$

$$4 + \dots = 11$$

$$5 + \dots = 11$$

$$\begin{array}{r} 8 \\ + 3 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6 \\ + 5 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7 \\ + 4 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9 \\ + \dots \\ \hline 11 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5 \\ + \dots \\ \hline 11 \end{array}$$

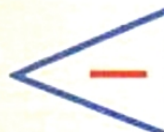
$$\begin{array}{r} 10 \\ + \dots \\ \hline 11 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \\ + \dots \\ \hline 11 \end{array}$$

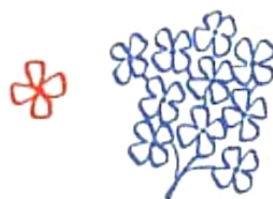


$$10 + 1$$

$$= \begin{array}{|c|c|} \hline \bullet & \bullet \\ \hline \bullet & \bullet \\ \hline \bullet & \bullet \\ \hline \bullet & \bullet \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline \bullet \\ \hline \\ \hline \\ \hline \\ \hline \end{array} = 11$$



$$11 - 1 = \dots$$



$$11 - 10 = \dots$$

colorie

	retire 1	$11 - 1 = 10$
	retire 10	
	retire 2	
	retire 9	
	retire 3	
	retire 8	
	retire 4	
	retire 7	
	retire 5	
	retire 6	
	retire 11	

$2 + 4 + 5 = \dots$	$4 + 4 + 2 = \dots$	$7 + 2 + 2 = \dots$
$5 + 5 + 1 = \dots$	$8 + 2 + 1 = \dots$	$6 + 2 + 2 = \dots$
$3 + 3 + 5 = \dots$		$3 + 3 + 4 = \dots$

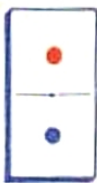
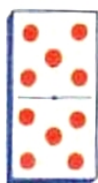


○ + ●

11 + 1

ou 1 dizaine + 2 = 12

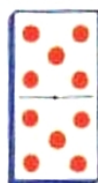
+



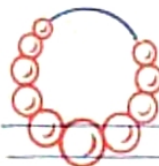
$11 + 1 =$



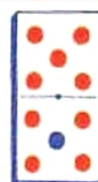
$1 + 11 =$



$10 + 2 =$



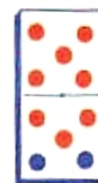
$2 + = 12$



$9 + 3 =$



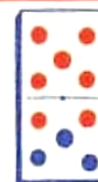
$3 + = 12$



$8 + 4 =$



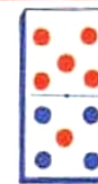
$4 + = 12$



$7 + 5 =$



$5 + = 12$



$6 + 6 =$



$6 + = 12$

$10 + = 12$

$7 + = 12$

$9 + = 12$

$4 + = 12$

$6 + = 12$

$11 + = 12$

$5 + = 12$

$2 + = 12$

$8 + = 12$

8

6

7

10

3

5

9

4

+4

+6

+5

+2

+

+

+

+

12

12

12

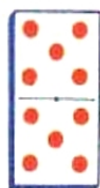
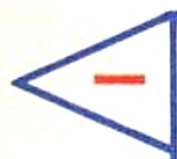
12



$$10 + 2 =$$



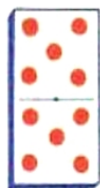
$$= 12$$



$$12 - 1 =$$



$$12 - 11 =$$



$$12 - 2 =$$



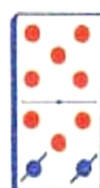
$$12 - 10 =$$



$$12 - 3 =$$



$$12 - 9 =$$



$$12 - 4 =$$



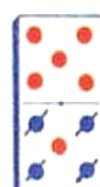
$$12 - 8 =$$



$$12 - 5 =$$



$$12 - 7 =$$



$$12 - 6 =$$



$$12 - 12 =$$



$$4 + 4 + 4 =$$



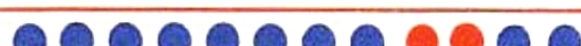
$$3 + 3 + 3 + 3 =$$



$$2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 =$$



$$5 + 5 + 2 =$$



$$8 + 2 + 2 =$$



+



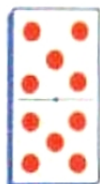
12

+

1

ou 1 dizaine + 3 = 13

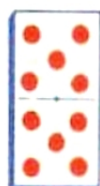
+



$$12 + 1 = \dots$$



$$1 + \dots = 13$$



$$11 + 2 = \dots$$



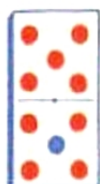
$$2 + \dots = 13$$



$$10 + 3 = \dots$$



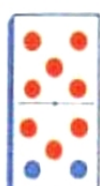
$$3 + \dots = 13$$



$$9 + 4 = \dots$$



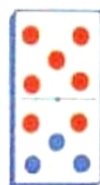
$$4 + \dots = 13$$



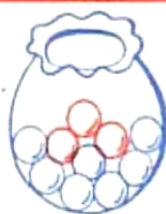
$$8 + 5 = \dots$$



$$5 + \dots = 13$$



$$7 + 6 = \dots$$



$$6 + \dots = 13$$

$$\begin{array}{r} 10 \\ + 3 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12 \\ + 1 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9 \\ + 4 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6 \\ + 7 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5 \\ + \dots \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8 \\ + \dots \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7 \\ + \dots \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4 \\ + \dots \\ \hline \end{array}$$

13

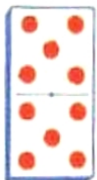
13

13

13


 $10 + 3 =$


 $= 13$



 $13 - 3 =$



 $13 - 10 =$

colorie

	retire 1	$13 - 1 = 12$
	retire 12	
	retire 2	
	retire 11	
	retire 4	
	retire 9	
	retire 8	
	retire 5	
	retire 7	
	retire 6	

termine

$\begin{array}{r} 13 \\ -13 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 13 \\ -10 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 13 \\ -12 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 13 \\ -11 \\ \hline \end{array}$	   
	$13 - 4 =$ $13 - 6 =$

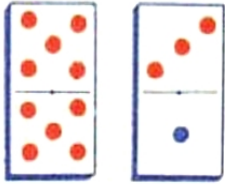
1, 2, , 4, 5, , 7, , 9, , , , 13,



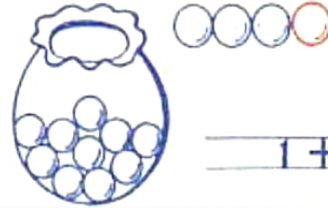
$$13 + 1$$

$$\text{ou } 1 \text{ dizaine} + 4 = 14$$

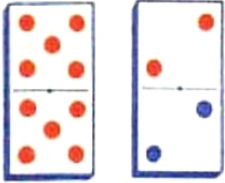
+



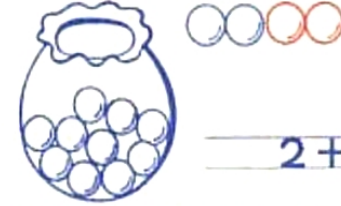
$$13 + 1 =$$



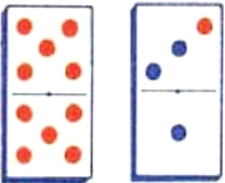
$$1 + = 14$$



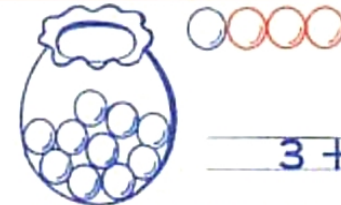
$$12 + 2 =$$



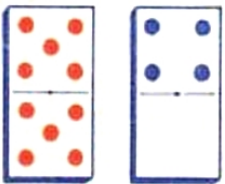
$$2 + = 14$$



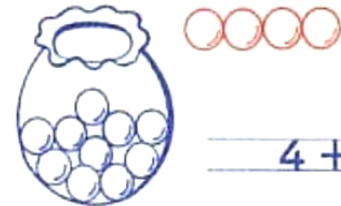
$$11 + 3 =$$



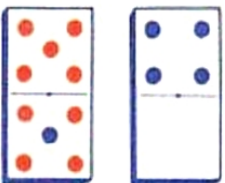
$$3 + = 14$$



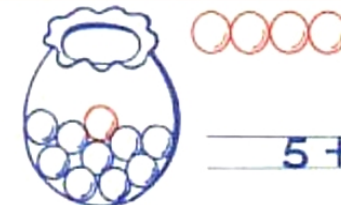
$$10 + 4 =$$



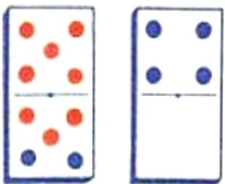
$$4 + = 14$$



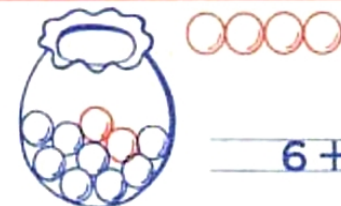
$$9 + 5 =$$



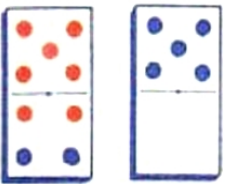
$$5 + = 14$$



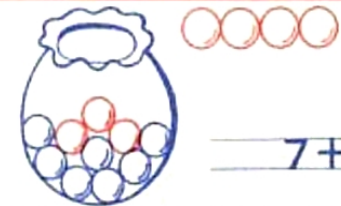
$$8 + 6 =$$



$$6 + = 14$$



$$7 + 7 =$$



$$7 + = 14$$

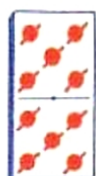
10	12	8	9	13	7	5	6
+4	+2	+6	+5	+	+	+	+
				14	14	14	14



$10 + 4$

 $=$  $= 14$ 

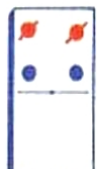
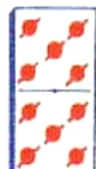
$14 - 1 =$



$14 - 13 =$



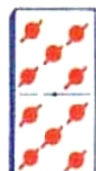
$14 - 2 =$



$14 - 12 =$



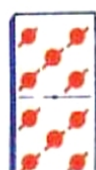
$14 - 3 =$



$14 - 11 =$



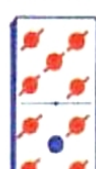
$14 - 4 =$



$14 - 10 =$



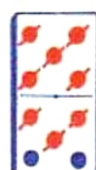
$14 - 5 =$



$14 - 9 =$



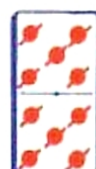
$14 - 6 =$



$14 - 8 =$



$14 - 7 =$



$14 - 14 =$

14

14

14

14

14

14

14

14

 $- 3$ $- 13$ $- 11$ $- 14$ $- 12$ $- 10$ $- 1$ $- 2$



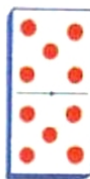
$14 + 1$

ou 1 dizaine + 5 = 15

+



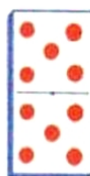
$14 + 1 =$



$1 + \dots = 15$



$13 + 2 =$



$2 + \dots = 15$



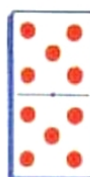
$12 + 3 =$



$3 + \dots = 15$



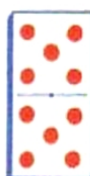
$11 + 4 =$



$4 + \dots = 15$



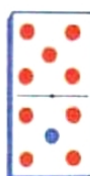
$10 + 5 =$



$5 + \dots = 15$



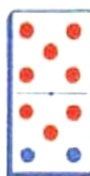
$9 + 6 =$



$6 + \dots = 15$



$8 + 7 =$



$7 + \dots = 15$

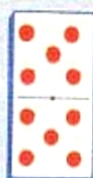


$5 + 5 + 5 =$

10	12	9	8	5	11	7	6
+ 5	+ 3	+ 6	+ 7	+ ..	+ ..	+ ..	+ ..
				15	15	15	15



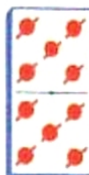
$10 + 5$

 $=$ 

$= 15$

 $-$ 

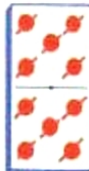
$15 - 1 =$



$15 - 14 =$



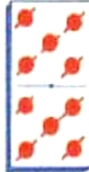
$15 - 2 =$



$15 - 13 =$



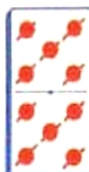
$15 - 3 =$



$15 - 12 =$



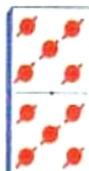
$15 - 4 =$



$15 - 11 =$



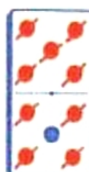
$15 - 5 =$



$15 - 10 =$



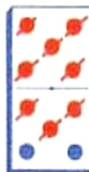
$15 - 6 =$



$15 - 9 =$

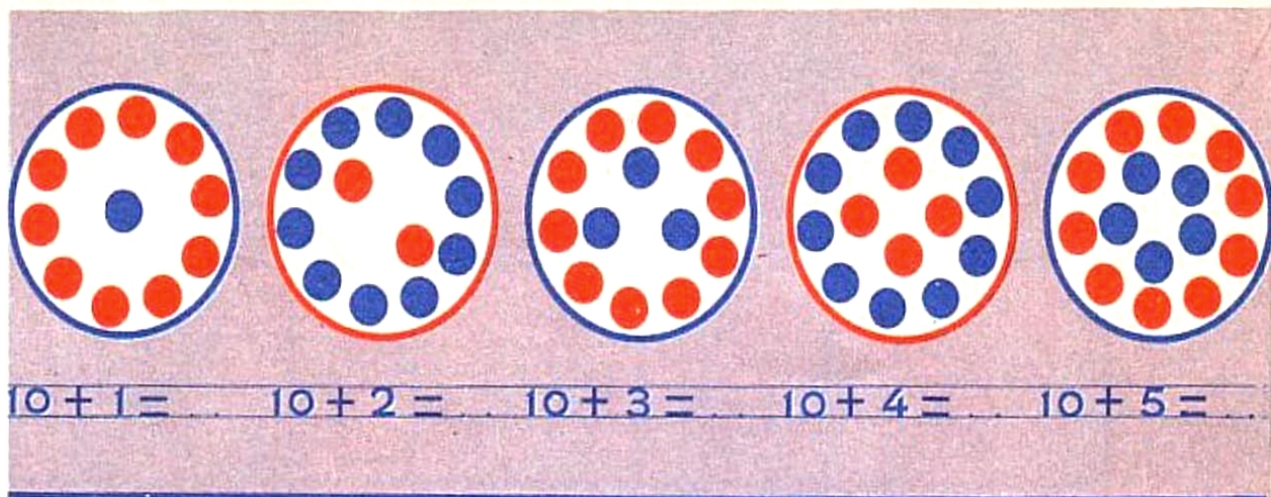


$15 - 7 =$

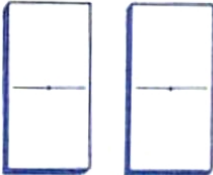


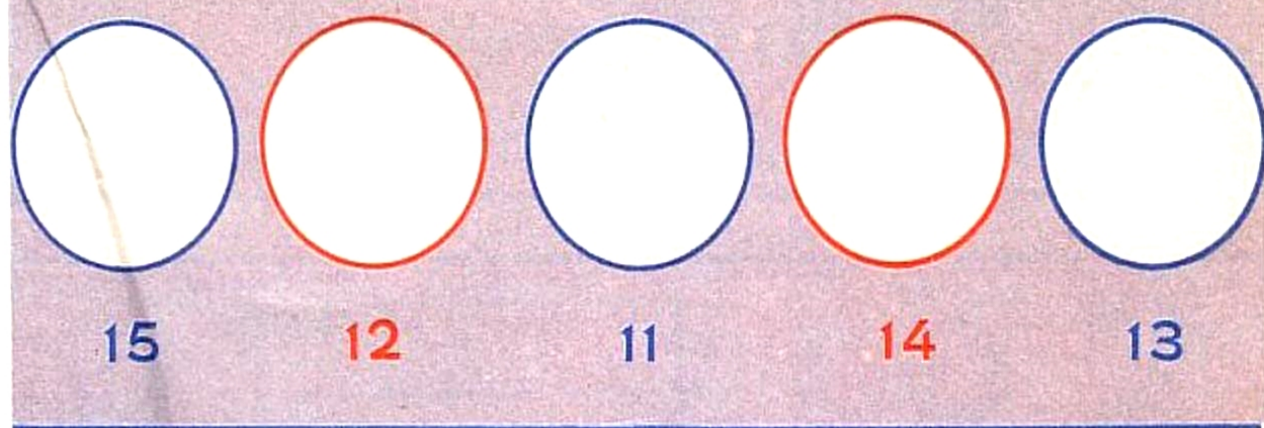
$15 - 8 =$

 15 -5 15 -13 15 -10 15 -11 15 -15 15 -4 15 -2 15 -3



termine

 11 = 10 + 1 11 = 1 + 10	5 + = 11 7 + = 11 9 + = 11 3 + = 11 6 + = 11	11 - 6 = 11 - 8 = 11 - 5 = 11 - 4 = 11 - 1 =
 12 = 10 + 2 12 = 11 + 1	7 + = 12 9 + = 12 6 + = 12 4 + = 12 5 + = 12	12 - 6 = 12 - 8 = 12 - 2 = 12 - 7 = 12 - 3 =
 13 = 12 + 1 13 = 10 + 3	8 + = 13 4 + = 13 7 + = 13 9 + = 13 5 + = 13	13 - 6 = 13 - 3 = 13 - 2 = 13 - 1 = 13 - 8 =
 14 = 13 + 1 14 = 10 + 4	6 + = 14 8 + = 14 9 + = 14 7 + = 14 5 + = 14	14 - 7 = 14 - 1 = 14 - 8 = 14 - 3 = 14 - 4 =



termine



$$15 = 14 + 1$$

$$15 = 10 + 5$$

$$6 + \dots = 15$$

$$8 + \dots = 15$$

$$10 + \dots = 15$$

$$9 + \dots = 15$$

$$12 + \dots = 15$$

$$15 - 7 = \dots$$

$$15 - 14 = \dots$$

$$15 - 5 = \dots$$

$$15 - 9 = \dots$$

$$15 - 1 = \dots$$

$$4 + 7 = \dots$$

$$6 + 8 = \dots$$

$$4 + 9 = \dots$$

$$7 + 5 = \dots$$

$$3 + 8 = \dots$$

$$3 + 9 = \dots$$

$$6 + 7 = \dots$$

$$5 + 8 = \dots$$

$$7 + 7 = \dots$$

$$2 + 9 = \dots$$

$$4 + 8 = \dots$$

$$9 + 5 = \dots$$

$$8 + 7 = \dots$$

$$6 + 9 = \dots$$

$$6 + 6 = \dots$$

$$14 + 6 = \dots$$

$$14 + 9 = \dots$$

$$15 + 8 = \dots$$

$$15 + 6 = \dots$$

$$13 + 7 = \dots$$

$$13 - 5 = \dots$$

$$12 - 9 = \dots$$

$$12 - 5 = \dots$$

$$11 - 7 = \dots$$

$$11 - 9 = \dots$$

$$14 - 5 = \dots$$

$$13 - 9 = \dots$$

$$15 - 3 = \dots$$

$$12 - 4 = \dots$$

$$11 - 2 = \dots$$

$$6 + 3 + 4 = \dots$$

$$2 + 5 + 6 = \dots$$

$$3 + 9 + 2 = \dots$$

$$4 + 4 + 4 = \dots$$

$$5 + 5 + 5 = \dots$$

$$4 + 2 + 8 = \dots$$

$$8 + 2 + 2 = \dots$$

$$6 + 8 + 1 = \dots$$

$$5 + 3 + 7 = \dots$$

$$7 + 6 + 2 = \dots$$

$$3 + 3 + 3 + 3 = \dots$$

$$2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = \dots$$

$$4 + 2 + 4 + 2 = \dots$$

$$3 + 4 + 3 + 4 = \dots$$

$$2 + 3 + 2 + 3 + 5 = \dots$$



$$15 + 1$$

$$\text{ou } 1 \text{ dizaine} + 6 = 16$$



$$15 + \dots = 16$$

$$16 - 15 = \dots$$



$$15 + 1 = \dots$$

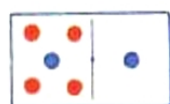
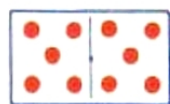


$$1 + \dots = 16$$

$$16 - 1 = \dots$$

$$14 + \dots = 16$$

$$16 - 14 = \dots$$



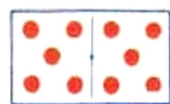
$$14 + 2 = \dots$$

$$2 + \dots = 16$$

$$16 - 2 = \dots$$

$$13 + \dots = 16$$

$$16 - 13 = \dots$$



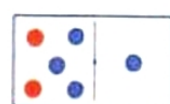
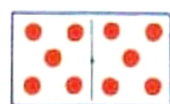
$$13 + 3 = \dots$$

$$3 + \dots = 16$$

$$16 - 3 = \dots$$

$$12 + \dots = 16$$

$$16 - 12 = \dots$$



$$12 + 4 = \dots$$

$$4 + \dots = 16$$

$$16 - 4 = \dots$$

15

13

12

16

16

16

16

16

+ 1

+ 3

+ 4

- 1

- 3

- 14

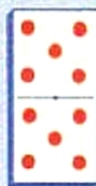
- 12

- 4



$$10 + 6$$

=

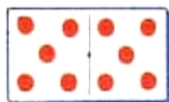


$$= 16$$



$$11 + \quad = 16$$

$$16 - 11 = \quad$$



$$11 + 5 = \quad$$

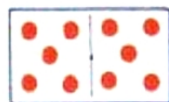


$$5 + \quad = 16$$

$$16 - 5 = \quad$$

$$10 + \quad = 16$$

$$16 - 10 = \quad$$



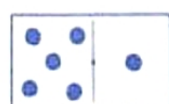
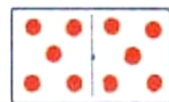
$$10 + 6 = \quad$$

$$6 + \quad = 16$$

$$16 - 6 = \quad$$

$$9 + \quad = 16$$

$$16 - 9 = \quad$$



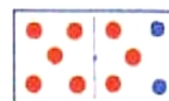
$$9 + 7 = \quad$$

$$7 + \quad = 16$$

$$16 - 7 = \quad$$

$$8 + \quad = 16$$

$$16 - 8 = \quad$$



$$8 + 8 = \quad$$

$$8 + \quad = 16$$

$$16 - 16 = \quad$$

$$\begin{array}{r} 10 \\ + 6 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8 \\ + 8 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 11 \\ + 5 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9 \\ + 7 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 16 \\ - 6 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 16 \\ - 16 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 16 \\ - 13 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 16 \\ - 2 \\ \hline \end{array}$$



$$16 + 1$$

ou 1 dizaine + 7 = 17



$$\begin{array}{r} 16 + \dots = 17 \\ 17 - 16 = \dots \end{array}$$

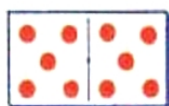


$$16 + 1 = \dots$$



$$\begin{array}{r} 1 + \dots = 17 \\ 17 - 1 = \dots \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 15 + \dots = 17 \\ 17 - 15 = \dots \end{array}$$



$$15 + 2 = \dots$$

$$\begin{array}{r} 2 + \dots = 17 \\ 17 - 2 = \dots \end{array}$$

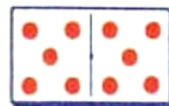
$$\begin{array}{r} 14 + \dots = 17 \\ 17 - 14 = \dots \end{array}$$



$$14 + 3 = \dots$$

$$\begin{array}{r} 3 + \dots = 17 \\ 17 - 3 = \dots \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 13 + \dots = 17 \\ 17 - 13 = \dots \end{array}$$



$$13 + 4 = \dots$$

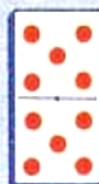
$$\begin{array}{r} 4 + \dots = 17 \\ 17 - 4 = \dots \end{array}$$

13	15	16	17	17	17	17	17
+ 4	+ 2	+ 1	- 2	- 4	- 15	- 1	- 3



○○○○○○○○○○ =

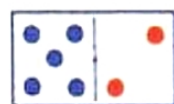
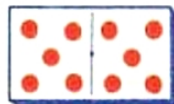
$$10 + 7$$



$$= 17$$



$$12 + \quad = 17$$
$$17 - 12 = \quad$$

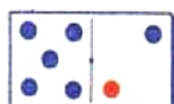
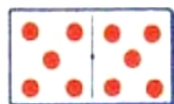


$$12 + 5 = \quad$$



$$5 + \quad = 17$$
$$17 - 5 = \quad$$

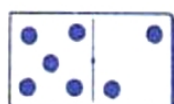
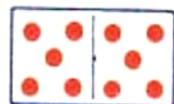
$$11 + \quad = 17$$
$$17 - 11 = \quad$$



$$11 + 6 = \quad$$

$$6 + \quad = 17$$
$$17 - 6 = \quad$$

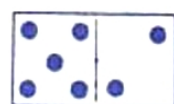
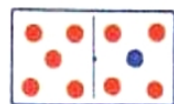
$$10 + \quad = 17$$
$$17 - 10 = \quad$$



$$10 + 7 = \quad$$

$$7 + \quad = 17$$
$$17 - 7 = \quad$$

$$9 + \quad = 17$$
$$17 - 9 = \quad$$



$$9 + 8 = \quad$$

$$8 + \quad = 17$$
$$17 - 8 = \quad$$

10	9	12	17	17	17	17
+ 7	+ 8	+ 5	- 12	- 5	- 10	- 17



○○○○○○○○○○○○○○○ + ●

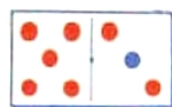
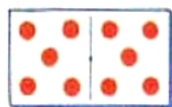
$$17 + 1$$

ou 1 dizaine + 8 = 18



$$17 + \dots = 18$$

$$18 - 17 = \dots$$



$$17 + 1 = \dots$$

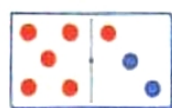


$$1 + \dots = 18$$

$$18 - 1 = \dots$$

$$16 + \dots = 18$$

$$18 - 16 = \dots$$



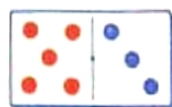
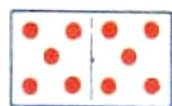
$$16 + 2 = \dots$$

$$2 + \dots = 18$$

$$18 - 2 = \dots$$

$$15 + \dots = 18$$

$$18 - 15 = \dots$$



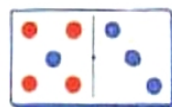
$$15 + 3 = \dots$$

$$3 + \dots = 18$$

$$18 - 3 = \dots$$

$$14 + \dots = 18$$

$$18 - 14 = \dots$$



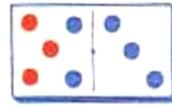
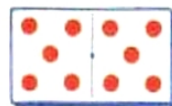
$$14 + 4 = \dots$$

$$4 + \dots = 18$$

$$18 - 4 = \dots$$

$$13 + \dots = 18$$

$$18 - 13 = \dots$$



$$13 + 5 = \dots$$

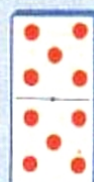
$$5 + \dots = 18$$

$$18 - 5 = \dots$$

16	13	14	18	18	18	18
+ 2	+ 5	+ 4	- 13	- 5	- 16	- 10



$$10 + 8$$

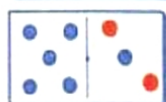
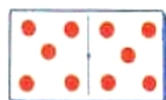


$$= 18$$



$$12 + \dots = 18$$

$$18 - 12 = \dots$$



$$12 + 6 = \dots$$

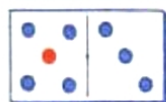
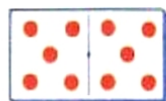


$$6 + \dots = 18$$

$$18 - 6 = \dots$$

$$11 + \dots = 18$$

$$18 - 11 = \dots$$



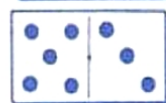
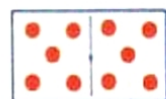
$$11 + 7 = \dots$$

$$7 + \dots = 18$$

$$18 - 7 = \dots$$

$$10 + \dots = 18$$

$$18 - 10 = \dots$$



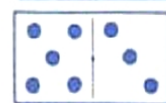
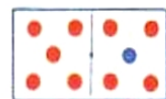
$$10 + 8 = \dots$$

$$8 + \dots = 18$$

$$18 - 8 = \dots$$

$$9 + \dots = 18$$

$$18 - 9 = \dots$$



$$9 + 9 = \dots$$

$$18 + \dots = 18$$

$$18 - 18 = \dots$$



$$6 + 6 + 6 = \dots$$

$$3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = \dots$$

10	12	9	18	18	18	18
+	+	+	- 18	- 8	- 12	- 15
18	18	18				



ou 1 dizaine + 9 = 19

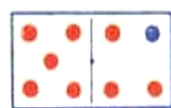
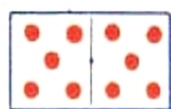
$$18 + 1$$

termine



$$18 + \dots = 19$$

$$19 - 18 = \dots$$



$$18 + 1 = \dots$$

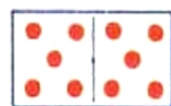


$$1 + \dots = 19$$

$$19 - 1 = \dots$$

$$17 + \dots = 19$$

$$19 - 17 = \dots$$



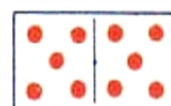
$$17 + 2 = \dots$$

$$2 + \dots = 19$$

$$19 - 2 = \dots$$

$$16 + \dots = 19$$

$$19 - 16 = \dots$$



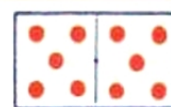
$$16 + 3 = \dots$$

$$3 + \dots = 19$$

$$19 - 3 = \dots$$

$$15 + \dots = 19$$

$$19 - 15 = \dots$$



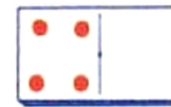
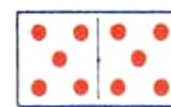
$$15 + 4 = \dots$$

$$4 + \dots = 19$$

$$19 - 4 = \dots$$

$$14 + \dots = 19$$

$$19 - 14 = \dots$$



$$14 + 5 = \dots$$

$$5 + \dots = 19$$

$$19 - 5 = \dots$$

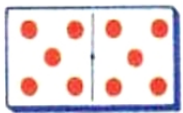
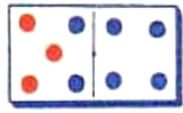
14	17	1	19	19	19	19
+ 5	+ 2	+ 18	- 15	- 19	- 4	- 9

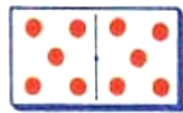
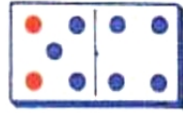

 10
 $+$

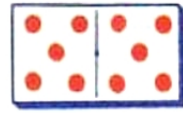
 9
 $=$

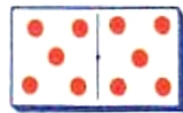
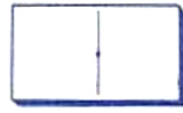

 $= 19$

termine

 $13 + \underline{\quad} = 19$ $19 - 13 = \underline{\quad}$	  $13 + 6 = \underline{\quad}$	 $6 + \underline{\quad} = 19$ $19 - 6 = \underline{\quad}$
---	--	---

$12 + \underline{\quad} = 19$ $19 - 12 = \underline{\quad}$	  $12 + 7 = \underline{\quad}$	$7 + \underline{\quad} = 19$ $19 - 7 = \underline{\quad}$
--	---	--

$11 + \underline{\quad} = 19$ $19 - 8 = \underline{\quad}$	  $11 + 8 = \underline{\quad}$	$8 + \underline{\quad} = 19$ $19 - 8 = \underline{\quad}$
---	--	--

$10 + \underline{\quad} = 19$ $19 - 10 = \underline{\quad}$	  $10 + 9 = \underline{\quad}$	$9 + \underline{\quad} = 19$ $19 - 9 = \underline{\quad}$
--	--	--

12	11	6	19	19	19	19
$+ 7$	$+ 8$	$+ 13$	$- 10$	$- 8$	$- 1$	$- 5$
$\underline{\quad}$	$\underline{\quad}$	$\underline{\quad}$	$\underline{\quad}$	$\underline{\quad}$	$\underline{\quad}$	$\underline{\quad}$



ou 1 dizaine + 1 dizaine

19

+

1

termine

$19 + \dots = 20$ $20 - 19 = \dots$	 $19 + 1 = \dots$	$1 + \dots = 20$ $20 - 1 = \dots$
--	----------------------	--------------------------------------

$18 + \dots = 20$ $20 - 18 = \dots$	 $18 + 2 = \dots$	$2 + \dots = 20$ $20 - 2 = \dots$
--	----------------------	--------------------------------------

$17 + \dots = 20$ $20 - 17 = \dots$	 $17 + 3 = \dots$	$3 + \dots = 20$ $20 - 3 = \dots$
--	----------------------	--------------------------------------

$16 + \dots = 20$ $20 - 16 = \dots$	 $16 + 4 = \dots$	$4 + \dots = 20$ $20 - 4 = \dots$
--	----------------------	--------------------------------------

$15 + \dots = 20$ $20 - 15 = \dots$	 $15 + 5 = \dots$	$5 + \dots = 20$ $20 - 5 = \dots$
--	----------------------	--------------------------------------

	$5 + 5 + 5 + 5 = \dots$ $5 + 5 + 10 = \dots$
--	---



termine

$14 + \dots = 20$	$14 + 6 = \dots$	$6 + \dots = 20$
$20 - 14 = \dots$		$20 - 6 = \dots$

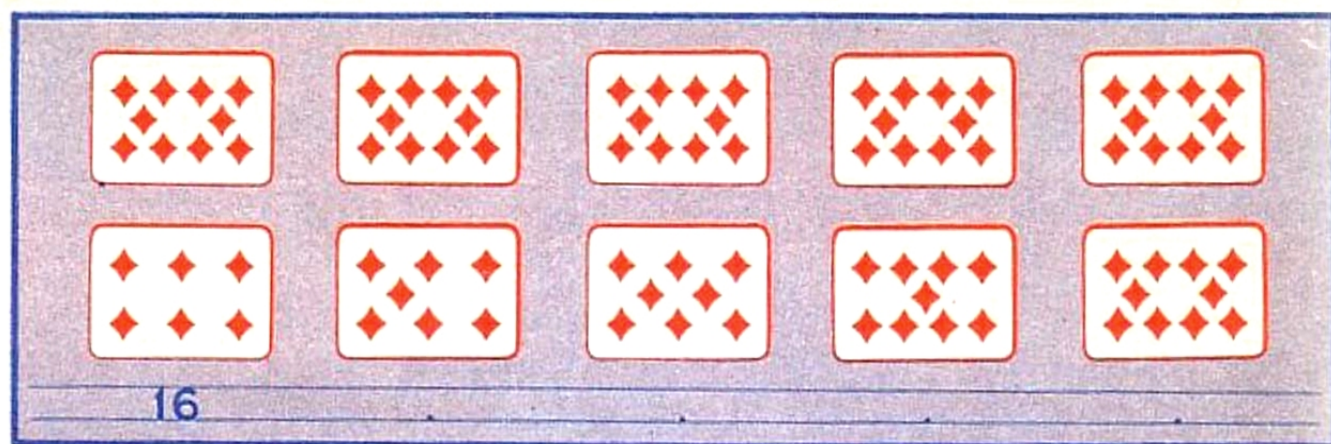
$13 + \dots = 20$	$13 + 7 = \dots$	$7 + \dots = 20$
$20 - 13 = \dots$		$20 - 7 = \dots$

$12 + \dots = 20$	$12 + 8 = \dots$	$8 + \dots = 20$
$20 - 12 = \dots$		$20 - 8 = \dots$

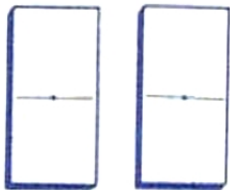
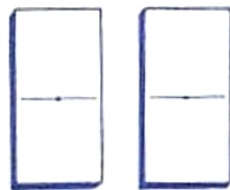
$11 + \dots = 20$	$11 + 9 = \dots$	$9 + \dots = 20$
$20 - 11 = \dots$		$20 - 9 = \dots$

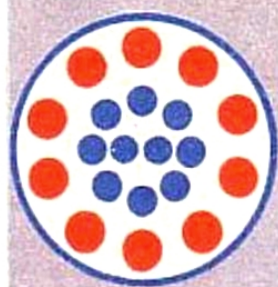
$10 + \dots = 20$	$10 + 10 = \dots$	$20 + \dots = 20$
$20 - 10 = \dots$		$20 - 20 = \dots$

$4 + 4 + 4 + 4 + 4 = \dots$		
$8 + 8 + 4 = \dots$		



termine

 $16 = 15 + 1$ $16 = 10 + 6$	$14 + \dots = 16$ $11 + \dots = 16$ $8 + \dots = 16$ $12 + \dots = 16$ $4 + 4 + \dots = 16$	$16 - 6 = \dots$ $16 - 1 = \dots$ $16 - 8 = \dots$ $16 - 10 = \dots$ $16 - 7 = \dots$
 $17 = 16 + 1$ $17 = 10 + 7$	$12 + \dots = 17$ $9 + \dots = 17$ $15 + \dots = 17$ $13 + \dots = 17$ $11 + \dots = 17$	$17 - 8 = \dots$ $17 - 10 = \dots$ $17 - 9 = \dots$ $17 - 2 = \dots$ $17 - 14 = \dots$
 $18 = 17 + 1$ $18 = 10 + 8$	$15 + \dots = 18$ $11 + \dots = 18$ $9 + \dots = 18$ $12 + \dots = 18$ $6 + 6 + \dots = 18$	$18 - 8 = \dots$ $18 - 10 = \dots$ $18 - 1 = \dots$ $18 - 9 = \dots$ $18 - 5 = \dots$
 $19 = 18 + 1$ $19 = 10 + 9$	$11 + \dots = 19$ $15 + \dots = 19$ $14 + \dots = 19$ $9 + \dots = 19$ $17 + \dots = 19$	$19 - 15 = \dots$ $19 - 4 = \dots$ $19 - 9 = \dots$ $19 - 5 = \dots$ $19 - 10 = \dots$



20



17



16

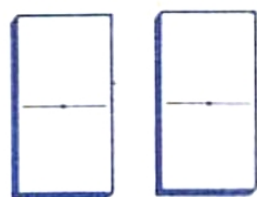


19



18

termine



$$20 = 19 + 1$$

$$20 = 10 + 10$$

$$15 + \quad = 20$$

$$12 + \quad = 20$$

$$10 + \quad = 20$$

$$18 + \quad = 20$$

$$14 + \quad = 20$$

$$20 - 3 = \quad$$

$$20 - 1 = \quad$$

$$20 - 7 = \quad$$

$$20 - 9 = \quad$$

$$20 - 4 = \quad$$

$$7 + 5 = \quad$$

$$8 + 9 = \quad$$

$$6 + 7 = \quad$$

$$8 + 8 = \quad$$

$$5 + 6 = \quad$$

$$9 + 9 = \quad$$

$$3 + 8 = \quad$$

$$7 + 8 = \quad$$

$$6 + 9 = \quad$$

$$5 + 7 = \quad$$

$$6 + 6 = \quad$$

$$9 + 5 = \quad$$

$$8 + 6 = \quad$$

$$7 + 7 = \quad$$

$$4 + 9 = \quad$$

$$18 - 6 = \quad$$

$$16 - 6 = \quad$$

$$17 - 9 = \quad$$

$$16 - 2 = \quad$$

$$17 - 4 = \quad$$

$$13 - 8 = \quad$$

$$17 - 6 = \quad$$

$$19 - 3 = \quad$$

$$16 - 4 = \quad$$

$$20 - 2 = \quad$$

$$19 - 6 = \quad$$

$$16 - 3 = \quad$$

$$18 - 4 = \quad$$

$$20 - 5 = \quad$$

$$17 - 3 = \quad$$

$$5 + 7 + 6 = \quad$$

$$6 + 8 + 5 = \quad$$

$$3 + 9 + 4 = \quad$$

$$4 + 7 + 8 = \quad$$

$$2 + 5 + 6 = \quad$$

$$4 + 4 + 4 + 4 = \quad$$

$$6 + 6 + 6 = \quad$$

$$5 + 5 + 5 + 5 = \quad$$

$$8 + 4 + 5 + 3 = \quad$$

$$10 + 5 + 5 = \quad$$

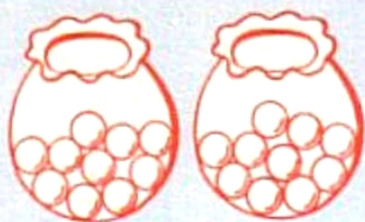
$$8 + 4 + 5 = \quad$$

$$9 + 3 + 3 = \quad$$

$$9 + 3 + 6 = \quad$$

$$7 + 7 + 3 = \quad$$

$$9 + 9 + 1 = \quad$$

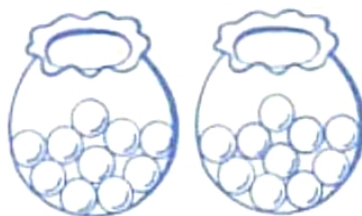


2 dizaines = 20

compte et termine



1 dizaine = ...



2 dizaines = ...



..... = 2 dizaines



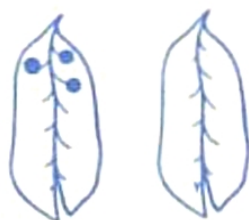
2 dizaines = ...



..... dizaine = 10



2 dizaines = ...



2 dizaines = ...



..... dizaines = 20



+



=



= 2 dizaines



_____ + _____ = _____



_____ 20 ou _____ dizaines



_____ + _____ + _____ = _____



_____ + _____ = _____



_____ + _____ = _____



_____ + _____ + _____ = _____



_____ + _____ + _____ = _____



_____ + _____ + _____ = _____

le double



multiplier
par 2



$$1 + 1 = 2$$



$$1 \times 2 = 2$$



$$2 + 2 =$$



$$2 \times 2 =$$



$$3 + 3 =$$



$$3 \times 2 =$$



$$4 + 4 =$$



$$4 \times 2 =$$



$$5 + 5 =$$



$$5 \times 2 =$$

le double



multiplier
par 2



$$6 + 6 = \dots$$



$$6 \times 2 = \dots$$



$$7 + 7 = \dots$$



$$7 \times 2 = \dots$$



$$8 + 8 = \dots$$



$$8 \times 2 = \dots$$



$$9 + 9 = \dots$$



$$9 \times 2 = \dots$$



$$10 + 10 = \dots$$



$$10 \times 2 = \dots$$

le double



multiples de 2 ou nombres pairs



$$\begin{array}{r} \cdot + \cdot = \cdot \\ \cdot \times 2 = \cdot \end{array}$$



$$\begin{array}{r} \cdot + \cdot = \cdot \\ \cdot \times 2 = \cdot \end{array}$$



$$\begin{array}{r} \cdot + \cdot = \cdot \\ \cdot \times 2 = \cdot \end{array}$$



$$\begin{array}{r} \cdot + \cdot = \cdot \\ \cdot \times 2 = \cdot \end{array}$$



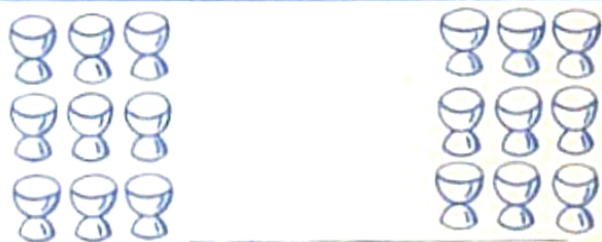
$$\begin{array}{r} \cdot + \cdot = \cdot \\ \cdot \times 2 = \cdot \end{array}$$



$$\begin{array}{r} \cdot + \cdot = \cdot \\ \cdot \times 2 = \cdot \end{array}$$



$$\begin{array}{r} \cdot + \cdot = \cdot \\ \cdot \times 2 = \cdot \end{array}$$



$$\begin{array}{r} \cdot + \cdot = \cdot \\ \cdot \times 2 = \cdot \end{array}$$



$$\begin{array}{r} \cdot + \cdot = \cdot \\ \cdot \times 2 = \cdot \end{array}$$



$$\begin{array}{r} \cdot + \cdot = \cdot \\ \cdot \times 2 = \cdot \end{array}$$



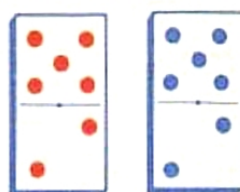
le double



multiples de 2 ou nombres pairs



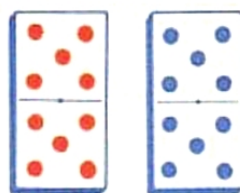
$$\underline{\hspace{2cm}} \times 2 = \underline{\hspace{2cm}}$$



$$\underline{\hspace{2cm}} \times 2 = \underline{\hspace{2cm}}$$



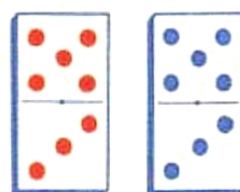
$$\underline{\hspace{2cm}} \times 2 = \underline{\hspace{2cm}}$$



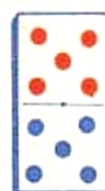
$$\underline{\hspace{2cm}} \times 2 = \underline{\hspace{2cm}}$$



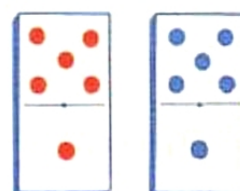
$$\underline{\hspace{2cm}} \times 2 = \underline{\hspace{2cm}}$$



$$\underline{\hspace{2cm}} \times 2 = \underline{\hspace{2cm}}$$



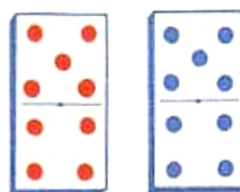
$$\underline{\hspace{2cm}} \times 2 = \underline{\hspace{2cm}}$$



$$\underline{\hspace{2cm}} \times 2 = \underline{\hspace{2cm}}$$



$$\underline{\hspace{2cm}} \times 2 = \underline{\hspace{2cm}}$$



$$\underline{\hspace{2cm}} \times 2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

écris les nombres pairs de 0 à 20



de 11 à 20

numérote les pots de 11 à 20



11, 12

numérote les pots de 20 à 11



20,

numérote les pots de 2 en 2 à partir de 11



11

numérote les pots de 2 en 2 à partir de 12



B . COMMENT UTILISER CE 3^{me} CAHIER

L'usage du cahier correspond donc, comme nous venons de le voir, à la 2^e phase de l'enseignement du calcul :

— La 1^{re} phase est la leçon d'observation et de manipulation, collective et orale, dirigée et animée par le maître;

— La 2^e phase est celle des applications écrites dont la réussite dépend de l'effort individuel de chaque élève. Cet effort consistera :

a) à bien comprendre la question posée;

b) à réfléchir et à y répondre par écrit, en présentant clairement les résultats trouvés.

1. — COMPRENDRE LA QUESTION POSEE

L'objectif est, de plus en plus, d'amener les élèves à travailler seuls, sans l'intervention constante du maître, intervention qui risque d'annuler l'effort personnel recherché. Mais, pour qu'ils puissent travailler seuls, il est indispensable, avant tout, que les enfants comprennent bien ce qui leur est demandé. La difficulté est que les exercices continuent à ne pas comporter de libellés dignes de ce nom, parce que les élèves, à de très rares exceptions près, ne savent pas lire.

Pour obvier à cet inconvénient majeur nous avons, avec le concours de maîtres avertis : a) essayé, dans des classes rurales et urbaines, de niveaux variés, tous les exercices proposés; b) procédé, à la suite de ces essais, à la mise en forme des questions posées, en vue, surtout, de les rendre compréhensibles, même aux élèves très faibles en lecture.

Dans ce 3^e cahier dont l'objet est, répétons-le, l'étude de la 2^e dizaine, ces mises au point nous ont conduits :

— a) à prévoir une révision de la première dizaine, page 1, et des révisions multipliées des signes +, —, = jusqu'à la page 27, l'usage de ces signes devant devenir ainsi quasi automatique;

— b) à n'introduire le signe X (multiplié par) qu'à la page 28 à l'occasion de la multiplication par 2 et de l'étude du double et des nombres pairs;

— c) à ne recourir qu'à de rares mots-clefs nouveaux, pour ne pas troubler les enfants lents en lecture (dizaine, compte, multiplier par, numéroté à partir de);

— d) à bien assurer les étapes de l'étude par des révisions répétées : pages 12-13; pages 24-25, et à la révision spéciale des dizaines — prélude du 4^e cahier — pages 26-27;

— e) à n'amorcer que tardivement, page 32, l'étude de l'ordinal, afin d'éviter toute confusion entre le numéral et l'ordinal;

— f) à échafauder une progression lente parce qu'après l'étude de la 1^{re} dizaine, la plus lourde d'acquisitions nouvelles pour les enfants, la 2^e dizaine jusqu'à 16 inclus reste compliquée. A partir de 17, il ne s'agit plus, sauf pour les dizaines suivantes, que de rappel des connaissances antérieurement acquises;

— g) à pousser à ses limites extrêmes la systématisation. Chaque nombre :

— est étudié sur 2 pages face à face (additions à gauche, soustractions à droite);

— est présenté comme étant le nombre précédemment étudié, plus un;

— est toujours représenté à l'aide de dominos, de colliers de perles, de sacs de billes, afin de conduire intuitivement les élèves à une vision globale des nombres.

2. — REPONDRE PAR ECRIT ET PRESENTER CLAIEMENT LES RESULTATS TROUVES.

Pour que l'enfant ne s'égare pas, nous avons continué :

— à traiter le 1^{er} exercice de chaque série de manière que l'élève voie bien ce que l'on attend de lui. La difficulté se trouve ainsi cernée, dégagée de l'ensemble; la forme de la solution est suggérée et le modèle de présentation du résultat indiqué;

— à présenter les leçons sur un modèle invariable : avec des en-têtes uniformisés et résumant l'essentiel de la leçon. Cette uniformité de présentation nous paraît nécessaire pour tenir l'enfant enfermé dans le cadre bien tracé de la leçon.

Il n'est évidemment pas indispensable que les maîtres fassent faire tous les très nombreux exercices prévus. Si nous en avons introduit un aussi grand nombre c'est afin de permettre aux maîtres de « rester » plusieurs jours sur la même leçon si elle a été mal assimilée, et aussi, afin d'occuper utilement les enfants dans les écoles à un seul maître, quand celui-ci est accaparé par un autre cours.

CES CAHIERS SONT UTILISABLES DANS TOUS LES COURS PREPARATOIRES

même dans ceux dotés d'un matériel de calcul collectif ou individuel spécial. Nos exercices sont en effet des exercices types, imposés par l'étude de la formation, de la décomposition et de l'écriture des nombres et nul ne peut les éviter s'il applique les programmes officiels. Nul ne peut non plus, dans ces classes de début, échapper au fait que les élèves ne savent pas encore lire. Pour tenter de leur faire comprendre, sans intervention du maître, ce que nous attendions d'eux, nous avons placé les signes qui indiquent la nature des opérations à effectuer sur des fanions.

Ces fanions jouent le rôle des feux lumineux dans la circulation routière et indiquent, sans phrases, ce qu'il faut faire. C'est peut-être un peu mécaniser l'étude du calcul mais le calcul n'est-il pas un des mécanismes de base que nous devons inculquer aux élèves? Au cours de leur scolarité, d'ailleurs, le sens des opérations leur sera enseigné méthodiquement et ils seront progressivement entraînés à découvrir, eux-mêmes, la nature des opérations à effectuer.

CHEZ LE MÊME ÉDITEUR :

POUR APPRENDRE A COMPTER :

- par **CAUSSE et Mme AMOUROUX**
CAHIERS DE CALCUL
COURS PRÉPARATOIRE
4 Cahiers

POUR APPRENDRE A LIRE :

- par **JUREDIEU et MOURLEVAT**
— REMI ET COLETTE (1^{er} et 2^e livrets)
— LISONS DE BELLES HISTOIRES
- par **AUMONT et LEHÉRICY**
I - EN REGARDANT DES IMAGES
II - MES PREMIERS CONTES
- par **GUILLOT - MIR - ARNOULD**
COLLECTION « J'AIME LIRE »
I - DANSONS LA RONDE
II - AU PAYS DES LIONS
III - SOUS LA VOUTE DES GRANDS BOIS
Avec Cahiers d'Initiation au Français.

POUR APPRENDRE A DESSINER :

- par **VERDIER-BRESSON**
— MÉTHODE MODERNE DE DESSIN (13 fascicules)
(Chaque fascicule contient le Cours complet d'une année)

Calculez juste, disposez avec goût et précision
vous pourrez être un des heureux gagnants du
CONCOURS DE LA MEILLEURE PAGE DE CALCUL
organisé chaque année

Voir le Règlement dans les
CAHIERS DE VACANCES MAGNARD

AUX ÉDITIONS MAGNARD
122, Boulevard Saint-Germain PARIS-VI^e